

COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING THE SAME AND STORAGE MEDIUM STORING ITS OPERATION PROCESSING PROGRAM

Patent Number: JP2000231531
Publication date: 2000-08-22
Inventor(s): OKA HIROTO;; TAKAGI TSUNEYOSHI
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP2000231531
Application Number: JP19990032700 19990210
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F13/00; G06F15/00; H04L12/18; H04N7/15
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a comfortable communication system in which it is not necessary for a user to execute any complicate operation by reducing a work at the time of starting communication by specifying each terminal logged in by a user being the communicating party based on held information, and instructing the start of communication between those terminals.

SOLUTION: The data structure of a conference start command is constituted of the address of an information processing terminal 200 at a conference sponsor side, the address of an information processing terminal 200 at a conference participant side, and a unique ID generated for each conference by a server 100. This unique conference ID is generated, and registered together with conference information in a conference information storing part. The conference starting command is transmitted to the information processing terminal 200 logged in by the sponsor of the conference and the information processing material 200 logged in by the participant of the conference. Therefore, communication can be started although which information processing material 200 is logged in by the communicating party is not known.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-231531

(P2000-231531A)

(43) 公開日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 5	G 0 6 F 13/00	3 5 5
15/00	3 9 0	15/00	3 9 0
H 0 4 L 12/18		H 0 4 N 7/15	6 5 0
H 0 4 N 7/15	6 5 0	H 0 4 L 11/18	

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-32700

(22) 出願日 平成11年2月10日 (1999.2.10)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 岡 寛人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 ▲高▼木 常好

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

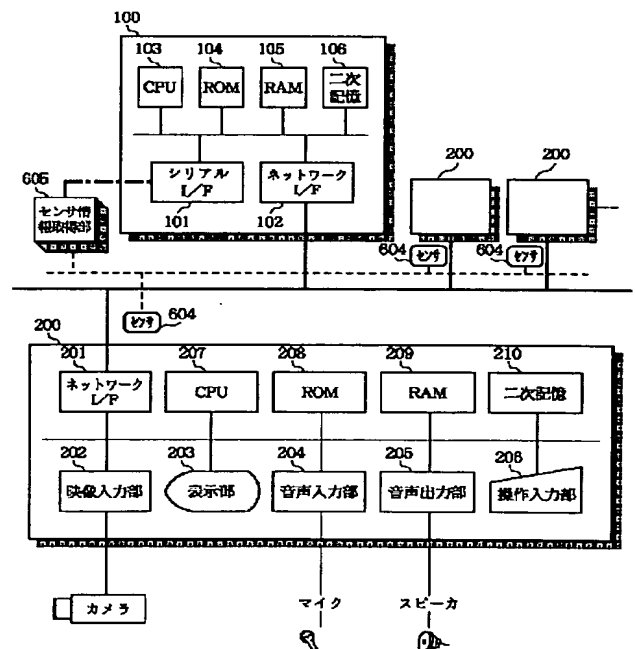
弁理士 西山 恵三 (外2名)

(54) 【発明の名称】 コミュニケーションシステムおよびその制御方法およびその動作処理プログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの操作の手間を省くことが可能なコミュニケーションシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】 ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムにおいて、ログインしたユーザに関する情報を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段によって取得された情報を保持する保持手段と、前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、前記保持手段によって保持された情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示する指示手段とを備えることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムにおいて、

ログインしたユーザに関する情報を取得する情報取得手段と、

前記情報取得手段によって取得された情報を保持する保持手段と、

前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、前記保持手段によって保持された情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示する指示手段とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項2】 請求項1において、前記情報取得手段によって取得される情報は、少なくともユーザIDおよびユーザがログインした端末に関する情報を含むことを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項3】 請求項1において、前記保持手段は、予め登録されたユーザ名に対応するログイン情報を保持するテーブルを備え、前記情報取得手段によって取得されるログイン情報に変化があった場合、前記テーブルをその情報の変化に応じて書き換えることを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項4】 請求項3において、前記指示手段は、前記保持手段によって書き換えられた情報に基づいて、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示することを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項5】 請求項3において、前記テーブルのログイン情報に基づいて、少なくともログインしているユーザ名を各端末に対して出力する出力手段とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項6】 請求項4において、さらに、前記保持手段は、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を保持し、前記出力手段は、さらに、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を各端末に対して出力することを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項7】 請求項1において、前記情報取得手段は、ユーザがそれぞれ保持するバッジからユーザに関する情報を検出するセンサを含むことを特徴とするコミュニケーションシステム。

【請求項8】 請求項5において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を所定のウィンドウ上に表示する

表示手段と、

前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求手段とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの端末。

【請求項9】 請求項6において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を所定のウィンドウ上に表示する表示手段と、

10 コミュニケーションが行われているユーザのグループが存在する場合、そのグループどうしのユーザ名を同じ色で表示する表示制御手段と、

前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求手段とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの端末。

【請求項10】 ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステム

20 の制御方法において、ログインしたユーザに関する情報を取得する情報取得工程と、

前記情報取得手段によって取得された情報を保持する保持工程と、

30 前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、前記保持工程によって保持された情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示する指示工程とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項11】 請求項10において、前記情報取得工程によって取得される情報は、少なくともユーザIDおよびユーザがログインした端末に関する情報を含むことを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

40 【請求項12】 請求項10において、前記保持工程は、前記情報取得工程によって取得されるログイン情報に変化があった場合、予め登録されたユーザ名に対応するログイン情報を保持するテーブルをその情報の変化に応じて書き換えることを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項13】 請求項12において、前記指示工程は、前記保持工程によって書き換えられた情報に基づいて、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示することを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

50 【請求項14】 請求項12において、前記テーブルのログイン情報に基づいて、少なくともログインしている

ユーザ名を各端末に対して出力する出力工程とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項 15】 請求項 14 において、さらに、前記保持工程は、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を保持し、前記出力工程は、さらに、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を各端末に対して出力することを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項 16】 請求項 14 において、前記出力工程によって出力されたユーザ名を各端末の所定のウィンドウ上に表示する表示工程と、

前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求工程とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項 17】 請求項 15 において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を各端末の所定のウィンドウ上に表示する表示工程と、

コミュニケーションが行われているユーザのグループが存在する場合、そのグループどうしのユーザ名を同じ色で表示する表示制御工程と、

前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求工程とを備えることを特徴とするコミュニケーションシステムの制御方法。

【請求項 18】 ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムの動作処理を実行するプログラムを記憶する記憶媒体であって、

前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、予め保持されたユーザ ID およびユーザがログインした端末に関する情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示させるコミュニケーションシステムの動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 19】 請求項 16 において、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、監視カメラ等に用いて好適な、被写体の移動の変化を検出するカメラ制御システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 複数のユーザが情報処理端末を用いて通信し、データの送受信を行うコミュニケーションシステムが存在する。そのようなコミュニケーションシステムでは、たとえばビデオ会議、チャット、共有アプリケーションなどのツールを用いてコミュニケーションを行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような複数のユーザが端末を用いて通信を行う従来のコミュニケーションシステムにおいては、ユーザは通信相手がどの端末にいるかを電話などの手段によって予め調べ、互いに決まった時間に決まった情報処理端末を用いて通信するようあらかじめ調整しておく必要があり、面倒であった。また、一方のユーザが他の情報処理端末から同じ相手の情報処理端末へ通信するには、いったん両者通信を終了する操作を行った後、ユーザが他の端末へ移動し、再度通信を開始するための操作を行わなければならない、煩雑な操作が必要であった。

【0004】 そこで本発明は、通信開始時の作業を少なくし、ユーザが煩雑な操作を行うことなく快適なコミュニケーションシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上述した目的を達成するために、本願の請求項 1 に係る発明によれば、ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムにおいて、ログインしたユーザに関する情報を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段によって取得された情報を保持する保持手段と、前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、前記保持手段によって保持された情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示する指示手段とを備えることを特徴とする。

【0006】 また、請求項 2 に係る発明によれば、請求項 1 において、前記情報取得手段によって取得される情報は、少なくともユーザ ID およびユーザがログインした端末に関する情報を含むことを特徴とする。

【0007】 また、請求項 3 に係る発明によれば、請求項 1 において、前記保持手段は、予め登録されたユーザ名に対応するログイン情報を保持するテーブルを備え、前記情報取得手段によって取得されるログイン情報に変化があった場合、前記テーブルをその情報の変化に応じて書き換えることを特徴とする。

【0008】 また、請求項 4 に係る発明によれば、請求項 3 において、前記指示手段は、前記保持手段によって

書き換えられた情報に基づいて、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示することを特徴とする。

【0009】また、請求項5に係る発明によれば、請求項3において、前記テーブルのログイン情報に基づいて、少なくともログインしているユーザ名を各端末に対して出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0010】また、請求項6に係る発明によれば、請求項4において、さらに、前記保持手段は、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を保持し、前記出力手段は、さらに、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を各端末に対して出力することを特徴とする。

【0011】また、請求項7に係る発明によれば、請求項1において、前記情報取得手段は、ユーザがそれぞれ保持するバッジからユーザに関する情報を検出するセンサであることを特徴とする。

【0012】また、請求項8に係る発明によれば、請求項5において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を所定のウィンドウ上に表示する表示手段と、前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求手段とを備えることを特徴とする。

【0013】また、請求項9に係る発明によれば、請求項6において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を所定のウィンドウ上に表示する表示手段と、コミュニケーションが行われているユーザのグループが存在する場合、そのグループどうしのユーザ名を同じ色で表示する表示制御手段と、前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求手段とを備えることを特徴とする。

【0014】また、請求項10に係る発明によれば、ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムの制御方法において、ログインしたユーザに関する情報を取得する情報取得工程と、前記情報取得手段によって取得された情報を保持する保持工程と、前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求が受信された場合、前記保持工程によって保持された情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示する指示工程とを備えることを特徴とする。

【0015】また、請求項11に係る発明によれば、請

求項10において、前記情報取得工程によって取得される情報は、少なくともユーザIDおよびユーザがログインした端末に関する情報を含むことを特徴とする。

【0016】また、請求項12に係る発明によれば、請求項10において、前記保持工程は、前記情報取得工程によって取得されるログイン情報に変化があった場合、予め登録されたユーザ名に対応するログイン情報を保持するテーブルをその情報の変化に応じて書き換えることを特徴とする。

10 【0017】また、請求項13に係る発明によれば、請求項12において、前記指示工程は、前記保持工程によって書き換えられた情報に基づいて、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示することを特徴とする。

【0018】また、請求項14に係る発明によれば、請求項12において、前記テーブルのログイン情報に基づいて、少なくともログインしているユーザ名を各端末に対して出力する出力工程とを備えることを特徴とする。

20 【0019】また、請求項15に係る発明によれば、請求項14において、さらに、前記保持工程は、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を保持し、前記出力工程は、さらに、コミュニケーションが行われているユーザのグループに関する情報を各端末に対して出力することを特徴とする。

【0020】また、請求項16に係る発明によれば、請求項14において、前記出力工程によって出力されたユーザ名を各端末の所定のウィンドウ上に表示する表示工程と、前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求工程とを備えることを特徴とする。

30 【0021】また、請求項17に係る発明によれば、請求項15において、前記出力手段によって出力されたユーザ名を各端末の所定のウィンドウ上に表示する表示工程と、コミュニケーションが行われているユーザのグループが存在する場合、そのグループどうしのユーザ名を同じ色で表示する表示制御工程と、前記所定のウィンドウ上に表示されたユーザ名を指示することによって、指示されたユーザとのコミュニケーションを前記サーバに要求する要求工程とを備えることを特徴とする。

40 【0022】また、請求項18に係る発明によれば、ユーザによって操作が行われる複数の端末と前記複数の端末を管理するサーバとをネットワークに接続することによって、前記複数の端末間で相互にコミュニケーションを実行するコミュニケーションシステムの動作処理を実行するプログラムを記憶する記憶媒体であって、前記複数の端末のうちいずれかの端末にログインしているユーザから任意のユーザに対するコミュニケーションの要求

50 が受信された場合、予め保持されたユーザIDおよびユ

ーザがログインした端末に関する情報に基づいて、コミュニケーションの対象のユーザがログインしているそれぞれの端末を特定し、それらの端末間のコミュニケーションの開始を指示させるコミュニケーションシステムの動作処理プログラムを記憶する。

【0023】また、請求項19に係る発明によれば、請求項16において、コミュニケーション中のユーザが異なる端末にログインしたことが判断された場合、その新たにログインした端末とのコミュニケーションの開始を指示させるプログラムを記憶した記憶媒体。

【0024】

【発明の実施の形態】本実施の形態では、ビデオ会議システムを例に挙げて説明する。まず、本実施の形態のビデオ会議システムの動作について簡単に説明する。図9は本実施の形態のビデオ会議システムの概要を表す。100は本実施の形態のビデオ会議システムを管理するためのサーバである。200は、ビデオカメラ、マイクおよびスピーカを備えた、ビデオ会議可能なクライアントとしての情報処理端末である。603はユーザが装着するバッジであり、604はセンサである。センサ604は各端末200の近傍に1つずつ設置されておりユーザのログインを検出するものである。605はセンサ情報取得部であり、センサ604が検出したバッジ603のユーザID（ユーザの個別情報）をサーバ601に送信する。ここで、センサ情報取得部605は、ユーザIDおよび検出したセンサ604のセンサIDの情報を定期的にサーバ601に送信することによって、サーバ100側で検出したセンサ604に対応する端末200にログインしたと判断される。ただし、センサ情報取得部605は情報に変化があったときのみサーバ100に送信するものであっても構わない。

【0025】なおセンサ604は卓上、部屋の壁や天井、廊下の壁や天井など検出しやすいさまざまな場所に配置される。そして、バッジは各ユーザが胸などの検出されやすい位置につけるようになっている。そして、定期的にバッジ603から赤外線を用いてそのバッジ603のユーザIDに関する情報を出力し、その赤外線を受信したセンサ604がセンサ情報取得部605に対して受信したユーザIDを送信する。このように、バッジ603（バッジを受けた人）がどのセンサ604に反応したかによって、バッジ603（バッジをつけた人）のID情報を検出することができる。

【0026】本実施の形態のビデオ会議システムでは、ユーザは任意の情報処理端末200において自分（以下主催者と呼ぶ）及び相手（以下参加者と呼ぶ）を指定することで、ビデオ会議を開催することができる。説明の簡略化のため、本実施の形態ではひとつのビデオ会議の参加人数は2人に限定するが、後述の変更を行えば本実施の形態の形式で3人以上の会議が実現できる。

【0027】また本実施の形態においては、会議中情報

処理端末200からのユーザが移動し、その情報処理端末の近傍で他のユーザが検出された場合、その情報処理端末200はサーバ100の指示により新たにビデオ会議を立ち上げることによって新たなユーザがビデオ会議を再開することを可能にする。むしろ、そのような場合の処理は他にもいくつか考えられる。また、たとえば、新たに検出されたユーザについては無視する（検出されていないものとする、あるいは検出はするが会議は再開しないなど）、その情報処理端末200で既に行われていたビデオ会議に新たに検出されたユーザを加えるなどである。

【0028】図1は、図9に示した本実施の形態のビデオ会議システムの各構成の詳細なブロック図である。100はサーバであり、主に以下に述べる101~106によって構成される。200は情報処理端末であり、以下に述べる201~212によって構成される。605はセンサ情報取得部である。

【0029】まずサーバ100について説明する。シリアルI/F101はセンサ情報取得部605に接続されており、センサ情報取得部605からユーザIDおよび検出したセンサ604のセンサIDの情報を受信する。ネットワークI/F102は、LANなどのネットワークに接続されており、情報処理端末との間でコマンドやメッセージのやり取りをする。ネットワークI/F102が送受信するコマンドおよびメッセージについては図11を用いて後述する。CPU103は、サーバ100を統括制御するものであり、ROM104において格納されていたプログラムをRAM105に読み出し、その読み出したプログラムに基づいて各動作処理を実行する。ROM104は、CPU103の処理を実行するための各種プログラムを格納している。RAM105はプログラムの作業領域やデータの記憶領域を提供する。RAM105が提供する記憶領域には、ユーザ情報記憶部（図12-A）、会議情報記憶部（図12-B）、センサ情報記憶部（図12-C）がある。センサ情報記憶部にはセンサのIDとそのセンサ604に対応する情報処理端末200のアドレスが記憶されている。二次記憶106はフロッピーディスクドライブ、ハードディスク、CD-ROMなどであり、これらによってもサーバの処理を実行させるプログラムを記憶することができる。

【0030】次に情報処理端末200について説明する。ネットワークI/F201はサーバ100や他の情報処理端末200とコマンドやメッセージ、映像データの送受信を行うためのものである。ネットワークI/F201は、CPU207によって決定されたデータを送受信する。映像入力部202はビデオカメラに接続されており、ビデオカメラによって撮影された映像を取り込む。表示部203は、ビットマップディスプレイなどによって構成されており、ネットワークI/F201によって受信した映像データや後述の図10のようなGUI

などを表示する。音声入力部204はマイクなどに接続されており、マイクから入力された音声情報を情報処理装置200に取り込む。音声出力部205はネットワーク1/F201によって受信した音声データをスピーカなどに出力するものである。操作入力部206はキーボードやマウスなどによって構成されるポインティングデバイスなどであり、ユーザがビデオ会議システムの操作を行うときに使用する。CPU207は、情報処理端末200を統括制御するものであり、ROM208において格納されていたプログラムをRAM209に読み出し、その読み出したプログラムに基づいて各動作処理を実行する。ROM208は、CPU207の処理を実行するための各種プログラムを格納している。RAM209はプログラムの作業領域やデータの記憶領域を提供する。RAM209が提供する記憶領域には、ユーザ情報記憶部(図13-A)、会議情報記憶部(図13-B)、情報処理端末が行っている会議の記憶部(図13-C)が含まれる。これら図13A~Cの情報はサーバ100からデータの出力に応じて逐次更新される。二次記憶210はフロッピーディスクドライブ、ハードディスク、CD-ROMなどであり、これらによっても情報処理端末200の処理を実行させるプログラムを記憶することができる。

【0031】図10の1000は情報処理端末200の表示部203上に表示されるGUIの一例である。GUIパネルの左側の表示領域1001は本システムのユーザ名を一覧表示している。ここで、センサ604に検出されていない、すなわちログインしておらず、ビデオ会議ができないユーザ名(図10においては「田中二郎」、「吉田太郎」である)はグレイアウトしており、ログインしているユーザ名の表示の色が異なる。また、パネル右側の表示領域にあるカメラのアイコン1003は各ユーザの通信状況を表している。センサに検出されていないユーザのアイコンは、ユーザ名と同様にグレイアウトしている。また、現在ビデオ会議中のユーザのカメラアイコンはその組み合わせごとに同じ色で表示されており(図10においては「山本三郎」、「佐藤花子」が会議中である。)、誰と誰がビデオ会議を行っているのかが一目でわかるようになっている。またビデオ会議は、相手先のユーザ名の表示領域あるいはアイコンをクリックして指定することによって、ログイン中のユーザとのビデオ会議を行うことができる。また、会議相手のユーザ名の表示領域またはカメラアイコンをクリックなどすることによって会議を終了できる。

【0032】図11はサーバ100と情報処理端末200の間で送受信されるコマンド及びメッセージのデータ構造を表す。

【0033】図11(A)は会議開始コマンドであり、サーバ100が情報処理端末200に対して一方の情報処理端末との接続を行うように指示する際に用いられ

る。会議開始コマンドのデータ構造は、会議開催者側の情報処理端末200のアドレス、会議参加者側の情報処理端末200にアドレス、サーバ100が会議ごとに生成するユニークなIDより成る。

【0034】図11(B)は会議終了コマンドであり、サーバ100が情報処理端末200に対して一方の情報処理端末200との接続を切断するように指示する際に用いられる。会議終了コマンドのデータ構造は、終了する会議のIDより成る。

10 【0035】図11(C)は会議開始メッセージであり、会議が始まったことをサーバが一方の情報処理端末200に通知する際に用いられる。会議開始メッセージのデータ構造は、会議開催者側のユーザID、会議参加者のユーザID、サーバが会議ごとに生成するユニークなIDより成る。

【0036】図11(D)は会議終了メッセージであり、会議が終了したことをサーバが他の情報処理端末に通知する際に用いられる。会議終了コマンドのデータ構造は、終了する会議のIDより成る。

20 【0037】図11(E)はユーザ検出メッセージであり、ユーザがログインしたことを各情報処理端末に通知する際に用いられる。ユーザ検出メッセージのデータ構造は、検出されたユーザのIDより成る。

【0038】図11(F)はユーザ消失メッセージであり、ユーザがログアウトしたことを各情報処理端末200に通知する際に用いられる。ユーザ消失メッセージのデータ構造は、ログアウトしたユーザのIDより成る。

30 【0039】図11(G)は会議開始要求コマンドであり、情報処理端末200がサーバ100に対して相手のユーザがログインしている情報処理端末200との接続を要求する際に用いられる。会議開始コマンドのデータ構造は、会議開催者のユーザIDおよび会議参加者のユーザIDより成る。

【0040】図11(H)は会議終了要求コマンドであり、情報処理端末200がサーバ100に対して他情報処理端末200との接続切断を要求する際に用いられる。会議終了要求コマンドのデータ構造は、終了する会議のIDより成る。

40 【0041】図11(I)はエラーメッセージであり、何らかの理由でサーバ100が情報処理端末200の要求に答えられなかったときなどにサーバ100が情報処理端末200に対して送信する。エラーメッセージのデータ構造は、エラーの種別を表すエラータイプより成る。

【0042】次に本実施の形態のビデオ会議システムの動作処理を説明する。図2はサーバ100の動作処理フローチャートである。まずS201でサーバ100の初期設定を行う。具体的には、ユーザに関する静的なデータ(ユーザ名、ユーザ名に対応するユーザIDなど)及びセンサに関するデータをROM104または二次記憶

106からロードし、それぞれ図12に示したRAM105内のユーザ情報記憶部及びセンサ情報記憶部に記憶する。

【0043】次にS202に進み、情報処理端末200からサーバ100に対する接続要求があるかどうかを調べる。要求があればS203に進み、接続を要求している情報処理端末200を登録する。続いてS204に進んでユーザ情報記憶部に記憶しているユーザ情報を情報処理端末200に送信し、S205に進んで図12

(B)に示した会議情報記憶部に記憶している会議情報を情報処理端末200に送信する。

【0044】S206では、情報処理端末200からの切断要求を調べる。切断要求があればS207に進み、切断要求があった情報処理端末200を情報処理端末情報記憶部(不図示)から削除する。

【0045】S208では、ネットワーク1/F102からの入力を調べる。入力があれば、S209に進み、その入力が会議開始要求コマンド(図11(G))であるかどうかを調べる。そうであればS210に進み、会議開始処理を行う。この処理については図3を用いて詳述する。また、入力が会議開始要求コマンドでなければS211に進み、入力が会議終了コマンド(図11(H))であるかどうかを調べる。そうであればS212に進み、会議終了処理を行う。この処理については図4を用いて詳述する。

【0046】S213では、シリアル1/F101からの入力を調べる。入力があればS214に進み、ユーザ検出処理を行う。この処理については図5を用いて詳述する。

【0047】S215では、ユーザ情報記憶部に格納されている最終検出時刻と現在の時刻から、ユーザが最後に検出されてからあらかじめ定められた時間が経過したかどうかを調べる。経過していればそのユーザ消失(ログアウト)したとみなし、S216に進んでユーザ消失処理を行う。この処理については図6を用いて詳述する。。また、S217ではすべてのユーザについてログイン/ログアウトのチェックを行ったかどうかを調べ、もしまだ行われていないユーザがいればS215に戻る。

【0048】図3は、サーバ100が会議開始処理を行うとき(S210)の動作処理フローチャートである。まずS301で、ユーザ情報記憶部を検索し、会議開始要求コマンドに含まれる会議の主催者及び参加者が現在会議中かどうかを調べる。いずれかが会議中であればS307に進み、会議開始要求コマンドを送信した情報処理端末200にエラーメッセージ(図11(I))を送信する。いずれも会議中でなければS302に進み、ユーザ情報記憶部を検索して、会議開始要求コマンドに含まれる主催者及び参加者の状態がログインしている状態であるかどうかを調べる。いずれかがログアウトの状態

であれば、S307に進み、会議開始要求コマンドを送信した情報処理端末200にエラーメッセージを送信する。

【0049】そうでなければS303に進み、ユニークな会議IDを生成して、会議情報記憶部に会議情報(開催者及び参加者のユーザID)とともに登録する。S304に進んで、会議の主催者がログインしている情報処理端末200に会議開始コマンドを送信する。そしてS305に進み、会議の参加者がログインしている情報処理端末200に会議開始コマンドを送信する。そしてS306に進み、サーバ100と接続中の全情報処理端末に会議が始まったことを知らせる会議開始メッセージ(図11(C))を送信する。

【0050】S304やS305などでは、ユーザIDを基にそれぞれユーザがログインしている情報処理端末200を検索している。まずユーザIDをキーにユーザ情報記憶部(図12-A)を検索し、ユーザIDに該当するユーザを検出しているセンサ604のセンサIDを求める。次に、求めたセンサIDをキーにセンサ情報記憶部(図12-C)を検索し、そのセンサ604に最適な情報処理端末200のアドレスを求める。このようにして、各ユーザがログインしている情報処理端末200のビデオ会議のソフトウェアを立ち上げることが可能となる。

【0051】図4は、サーバ100が会議終了処理を行うとき(S212)の動作処理フローチャートである。まずS401で、会議情報記憶部を検索し、終了しようとしている会議の会議IDが存在するかどうかを調べる。存在しなければS406に進み、会議終了要求コマンドを送信した情報処理端末200にエラーメッセージを送信する。存在すればS402に進んで、会議の主催者がログインしている情報処理端末200に会議終了コマンド(図11(B))を送信し、S503に進んで、会議の参加者がログインしている情報処理端末200に会議終了コマンドを送信する。S404に進み、サーバ100に接続中の全情報処理端末200に会議の終了を知らせる会議終了メッセージ(図11(D))を送信する。そしてS405で、会議情報記憶部からその会議の情報を削除する。

【0052】図5は、サーバ100によるユーザ検出処理(S214)の動作処理フローチャートである。まずS501でユーザ情報記憶部を検索し、そのユーザが以前に検出されたものかどうかを調べる。ユーザIDが以前、検出されたものではない場合、そのユーザが新たにログインしたものと判断し、サーバ100に接続中の全情報処理端末200にユーザ検出メッセージを送信する。一方、ユーザが以前に検出されたものである場合、S510に進む。そしてユーザを検出したセンサ604が異なる場合S503に進む。また、ユーザを検出したセンサが一致している場合、以前の状態を維持している

ものと判断し、何もアクションを起こさず、処理を終了する。S503に進み、ユーザ情報記憶部を検索して、検出されたユーザが現在会議中であるかどうかを調べる。会議中でなければS511に進み、ユーザ情報記憶部のユーザの状態、検出したセンサのセンサID、検出時刻に関するユーザ情報を更新する。

【0053】もし会議中であればS504に進み、会議情報記憶部を検索してそのユーザの会議の状態を調べる。会議状態が「中断」であればS505に進み、会議情報記憶部の会議状態を「実行」にする。また、会議状態が「中断」でなければ、現在のビデオ会議をいったん終わらせるために、会議の主催者ログインしている情報処理端末200に対して会議終了コマンドを送信し、次にS507に進み、会議の参加者がログインしている情報処理端末200に対して会議終了コマンドを送信する。

【0054】次にS508に進み、ユーザ情報記憶部のユーザの状態、検出したセンサのセンサID、検出時刻に関するユーザ情報を更新する。そしてS509に進み、会議の主催者がログインしている情報処理端末200に会議開始コマンドを新たに送信し、次にS507に進み、会議の参加者ログインしている情報処理端末200に会議開始コマンドを新たに送信する。なお、各ユーザがログインしている情報処理端末200の検索は上述したとおりである。

【0055】図6は、ユーザ消失処理(S216)の動作処理フローチャートである。まずS601において、サーバ100に接続中の全情報処理端末200に対してユーザ消失メッセージを送信する。S602に進み、会議情報記憶部を検索して、ユーザが現在会議中であるかどうかを調べる。会議中でなければS607に進み、ユーザ情報記憶部におけるログアウトしたユーザのユーザ情報を更新する。会議中であればS603に進み、その会議の状態を調べる。「中断」でなければS604に進んで会議状態を「中断」にし、S605に進んで会議の主催者がログインしている情報処理端末200に会議終了コマンドを送信し、次にS606に進んで会議の参加者がログインしている情報処理端末200に会議終了コマンドを送信する。そしてS607に進み、ユーザ情報記憶部において、ログアウトしたユーザのユーザ情報を更新する。

【0056】続いて、本実施の形態の情報処理端末200の動作処理について説明する。図7は情報処理端末の動作処理フローチャートである。

【0057】情報処理端末200が起動すると、まずS701で初期動作を行う。この処理は図8を用いて詳述する。

【0058】次にS702に進み、操作入力部208から入力があるかどうかを調べる。入力があればS703に進み、入力された操作が会議開始操作であるかどうか

を調べる。会議開始操作であればS704に進み、サーバ100に対して会議開始要求コマンドを送信する。また、入力された操作が会議開始操作でなければS705に進み、入力された操作が会議終了操作であるかどうかを調べる。そうであればS706に進み、サーバに対して会議終了要求コマンドを送信する。

【0059】S707では、コマンドI/F203から入力があるかどうかを調べる。入力があればS708に進み、入力されたコマンドが会議開始コマンド(図11(A))であるかどうかを調べる。そうであればS709に進み、情報処理端末200のRAM209内の会議情報記憶部に、会議開始コマンドに記された会議IDおよび相手情報処理端末200のアドレスを記憶する。そしてビデオ会議の動作処理プログラムを立ち上げる。入力が会議開始コマンドでなければS710に進み、入力されたコマンドが会議終了コマンド(図11(B))であるかどうかを調べる。そうであればS711に進み、情報処理端末200が行っている会議情報記憶部から、会議終了コマンドに記された会議IDを持つ会議の情報を削除し、ビデオ会議の動作処理プログラムを終了する。入力が会議終了コマンドでなければS712に進み、入力が会議開始メッセージ(図11(C))かどうかを調べる。そうであればS713に進み、会議開始メッセージに記された会議IDおよび開催者のユーザIDおよび参加者のユーザIDをRAM209内の会議情報記憶部に記憶する。入力が会議開始メッセージでなければS714に進み、入力が会議終了メッセージ(図11(D))かどうかを調べる。そうであれば、S715に進んで会議終了メッセージに記された会議IDを持つ会議の情報を会議情報記憶部から削除する。入力が会議終了メッセージでなければS716に進み、入力がユーザ検出メッセージかどうかを調べる。そうであればS717に進み、RAM209内のユーザ情報記憶部を書き換えて、ユーザ検出メッセージに記されたユーザIDを持つユーザの状態を「ログイン」にする。入力がユーザ検出メッセージでなければS718に進み、入力がユーザ消失メッセージかどうかを調べる。そうであればS719に進み、RAM209内のユーザ情報記憶部を書き換えて、ユーザ検出メッセージに記されたユーザIDを持つユーザの状態を「ログアウト」にする。

【0060】次にS720に進み、上述したユーザ情報記憶部、会議情報記憶部の情報の更新に応じて図10のパネル1000の表示を更新する。このとき、RAM209内のユーザ情報記憶部を参照し、ユーザIDとユーザ名を対応づけてユーザ名を画面に表示し、また状態が「ログアウト」であるユーザのユーザ名1001およびカメラアイコン1003はグレイアウトさせて表示する。また、RAM209内の会議情報記憶部を参照し、会議をしているユーザのカメラアイコン1003は色を変え、会議をしているユーザのアイコン1003が同じ

色になるように表示する。

【0061】S721では、RAM209内の情報処理端末200が行っている会議情報記憶部を検索し、情報処理端末200が現在他の情報処理端末200と会議を行っているかどうかを判定する。会議をしていなければS702に戻る。

【0062】会議をしていればS722に進み、映像入力部202から取り込んだ映像データを会議相手の情報処理端末200にネットワーク1/F201を用いて送信する。S723に進み、音声入力部204から取り込んだ音声データを会議相手の情報処理端末200にネットワーク1/F201を用いて送信する。S724に進み、ネットワーク1/F201を用いて会議相手の情報処理端末200から送られた映像データを受信し、S725でその映像を表示部203に表示する。S726に進み、ネットワーク1/F201を用いて会議相手の情報処理端末200から送られた音声データを受信し、S726でその音声を音声出力部に出力する。S728に進み、自分の情報処理端末200が他にも会議を行っているかどうかを判定する。他にも行っていればS722に戻り、もう一方の会議相手の情報処理端末に対してS722～S727の処理を同様に実行する。

【0063】図8は情報処理端末200の初期動作（S701）の動作処理フローチャートである。まず、S801でサーバ100に対して接続要求を行う。S802に進み、サーバ100からユーザ情報が送られるのを待って、S803でユーザ情報をRAM209のユーザ情報記憶部（図13（A））に記憶する。そしてS804に進み、サーバ100から会議情報が送られるのを待って、S805で会議情報をRAM209内の会議情報記憶部（図13（B））に記憶する。

【0064】以上の動作により、パネル1000から会議を行う相手のユーザを選ぶだけで、相手のユーザがどの情報処理端末200にいるのかわからなくても会議を行うことができる。また、相手が現在情報処理端末200のそばにいない（すなわちログインしていない）、あるいは他のユーザと会議中であるなどの理由で会議を行えない場合は、パネル1000にそのことが表示されているためすぐに把握できるようになっている。また、会議中にいずれかのユーザがログアウトすると、ビデオ会議が自動的に中断され、消失したユーザが任意のセンサ604で検出されると、そのユーザはセンサ604の近くにある情報処理端末200からログインが再び行われるので、手間をかけずに迅速に会議を再開することができる。ここで、会議中断中も会議に関する情報はサーバ100が記憶することができるので、ビデオ会議に関するさまざまなプロパティ、たとえば映像の大きさや画質や色数やフレームレートや圧縮率、音声の大きさや音質やステレオ／モノラルの違いなどを会議情報に含めれば、ビデオ会議の中断の前後との間で同じ状況によって

会議を再開することができる。また、ユーザが他の情報処理端末200に移動する前に用いていた情報処理端末200を用いて、別のユーザが別の会議を行うことができる。

【0065】本実施の形態では簡単のため会議の参加者数を2人に限定したが、本方式を多数変更することで3人以上の会議も実現できる。主な変更点は以下のとおりである。3人以上の会議を実現するためには、まず、サーバ100の会議情報記憶部（図12-B）および情報処理端末100の会議情報記憶部（図13-B）および情報処理端末200が行っている会議情報記憶部（図14-C）のデータ構造を変更し、参加人数及び3人以上のユーザのユーザIDを記憶できるようにする。同様に、サーバ100と情報処理端末200との間のメッセージのデータ構造も同様に変更する。さらに、サーバの通信管理動作を変更し、参加人数が2人の場合はどちらかがログアウトすると会議を中断していたが、参加人数がN人の会議（N>2）の場合は、N-1人がログアウトするまで会議を中断しないようにする。

【0066】本実施の形態では、ビデオ会議システムを例にし、情報処理端末200間で送受信するデータの種別は映像と音声であるとしたが、他にテキスト、静止画、アプリケーションのデータなどさまざまな種類のデータ、あるいはそれらの組み合わせを情報処理端末200間でやり取りすることも上述の手法で行うことができる。

【0067】なお、本実施の形態においては、ユーザのログイン／ログアウトの検出にセンサ604を用いていたがユーザがどの情報処理端末200からログインしているかをサーバ100が把握できればこれにこだわらず情報処理端末200から直接ユーザのログイン／ログアウトを検出してもよい。

【0068】ただし、ユーザがどの情報処理端末にログインしているかという情報の取得にセンサ604を用いれば、ユーザがある情報処理端末200からログインするための操作を行う手間が減るため、ユーザの作業ステップをさらに減らすことができ、効率化がはかれる。

【0069】なお、本実施の形態において、情報取得手段は、シリアル1/F101、センサ604、センサ情報取得部605に対応する。また直接ネットワークからユーザのログイン情報を取得する場合は、ネットワーク1/F102に対応する。また、保持手段はRAM105に対応する。また、指示手段はCPU103に対応する。また出力手段は、ネットワーク1/F102に対応する。また表示手段は表示部203に対応し、表示制御手段および要求手段はCPU207に対応する。

【0070】本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが記憶媒体に格納されたプログ

ラムコードを読み出し実行することによっても達成できる。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が、前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0071】また本発明は、前述したプログラムコードを記録した記録媒体をコンピュータに供給し、そのコンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現されることによっても達成できる。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどがプログラムコードの指示に基づいて実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には前述のフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【0072】

【発明の効果】本発明によれば、相手がどの情報処理端末にログインしているか分からなくてもコミュニケーションを開始できる。そのため、従来のシステムのように、コミュニケーションの開始にあたって相手がどの情報処理端末にログインしているかを電話などで確認したり、あらかじめ通信を開始する時間と情報処理端末を打ち合わせるなどの面倒な手続きが必要ない。そのため、効率よく通信を始めることができる。また、コミュニケーション中に他の情報処理端末へ移動するときもシステムに対して特別に操作を行う必要がなく、効率的である。

【0073】情報処理端末のGUIにはユーザがログインしている端末を表示する必要がなく、さらにユーザが他のどのユーザとコミュニケーションを行っているかは色で区別されているため、GUIパネルがコンパクトになるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のビデオ会議システムのブロック図

【図2】サーバ100の動作処理フローチャート

【図3】サーバ100の会議開始処理の動作処理フローチャート

【図4】サーバ100の会議終了処理の動作処理フローチャート

【図5】サーバ100のユーザ検出処理の動作処理フローチャート

【図6】サーバ100のユーザ消失処理の動作処理フローチャート

10 【図7】情報処理端末200の動作処理フローチャート

【図8】情報処理端末200の初期動作の動作処理フローチャート

【図9】本実施の形態のビデオ会議システムの概要を表す図

【図10】本実施の形態のCUI(Graphical User Interface)の一例を表す図

【図11】本実施の形態のコマンドおよびメッセージのデータ構成を表す図

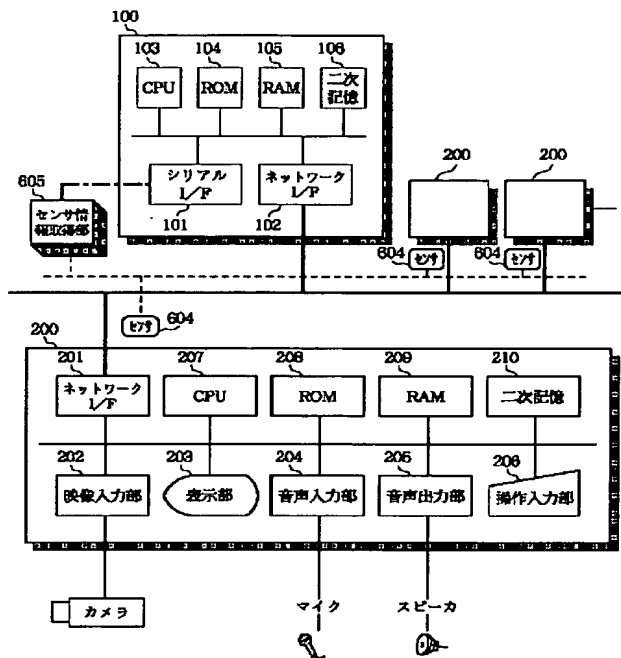
20 【図12】本実施の形態のサーバの各記憶部の構成を表す図

【図13】本実施の形態の情報処理端末の各記憶部の構成を表す図

【符号の説明】

- 100 サーバ
- 101 シリアルI/F
- 102 ネットワークI/F
- 103 CPU
- 104 ROM
- 105 RAM
- 30 106 二次記憶
- 200 情報処理端末
- 201 ネットワークI/F
- 202 映像入力部
- 203 表示部
- 204 音声入力部
- 205 音声出力部
- 206 操作入力部
- 207 CPU
- 208 ROM
- 40 209 RAM
- 210 二次記憶
- 300 センサシステム

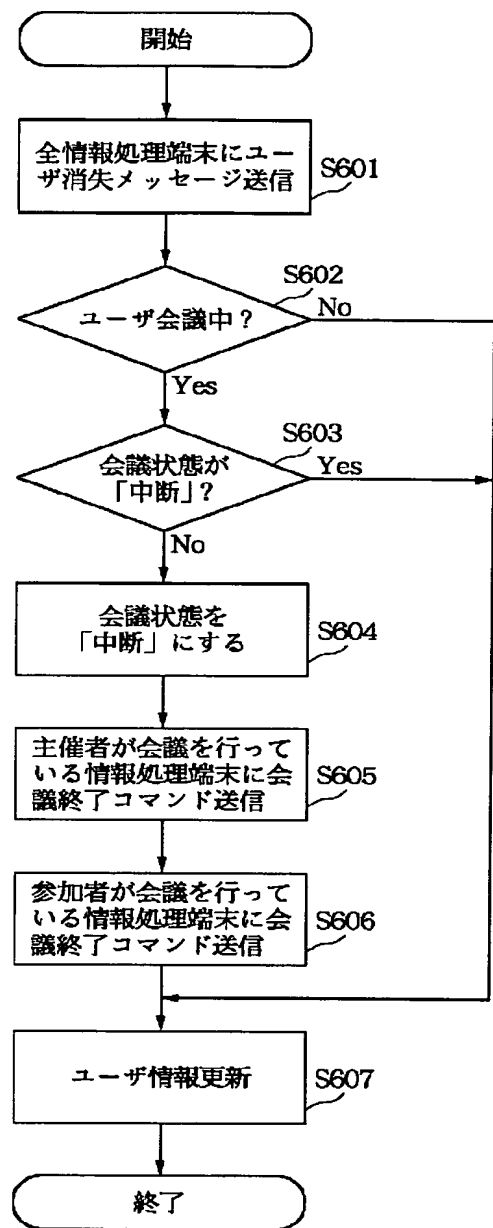
【図1】



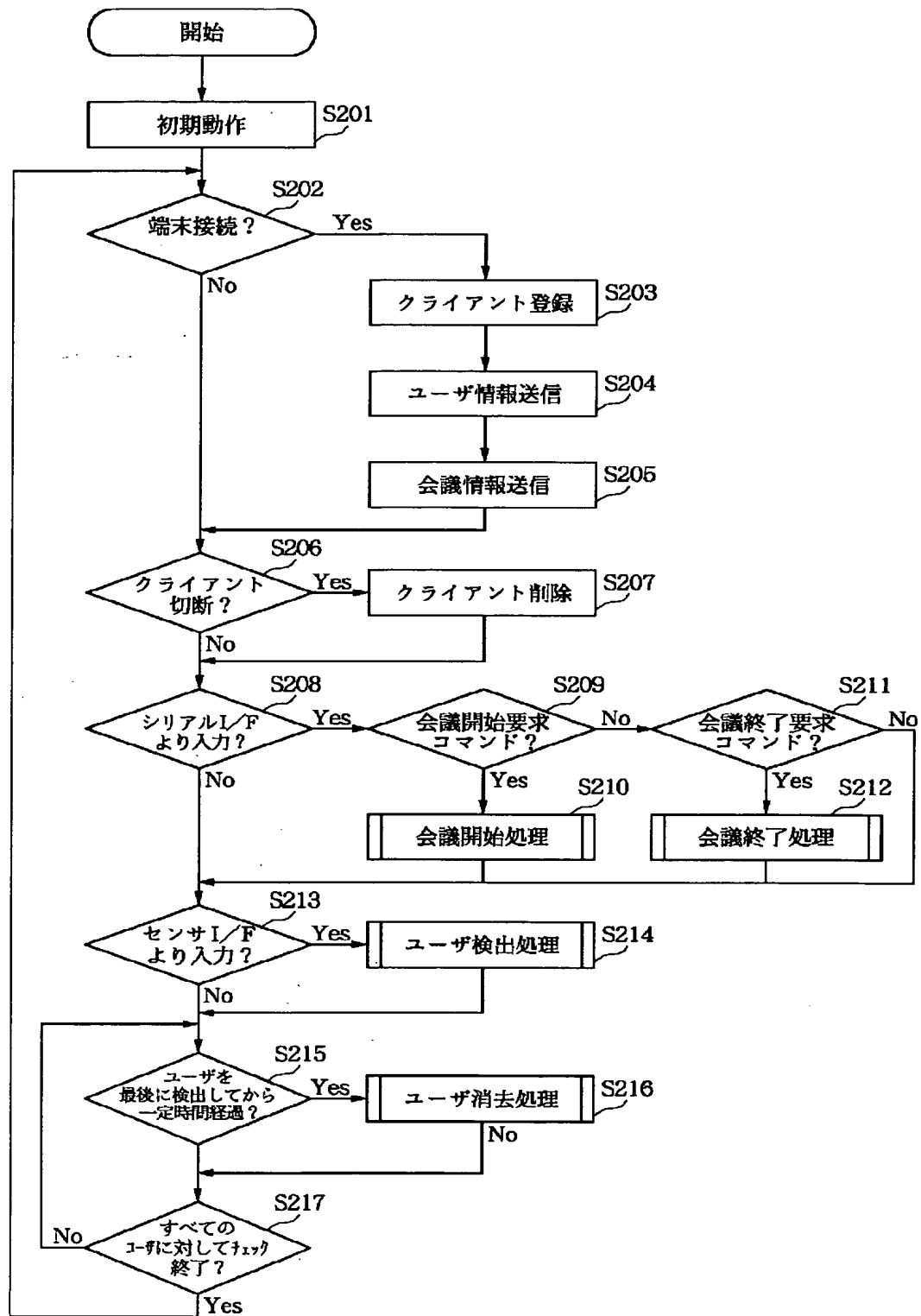
【図10】



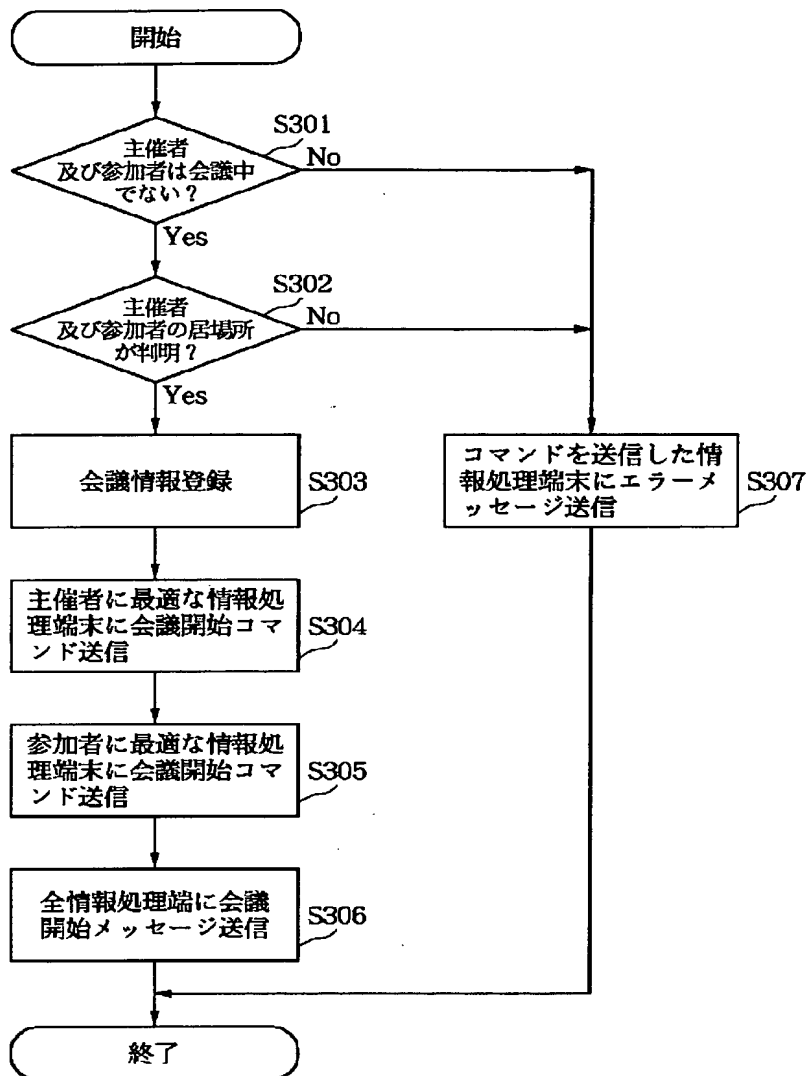
【図6】



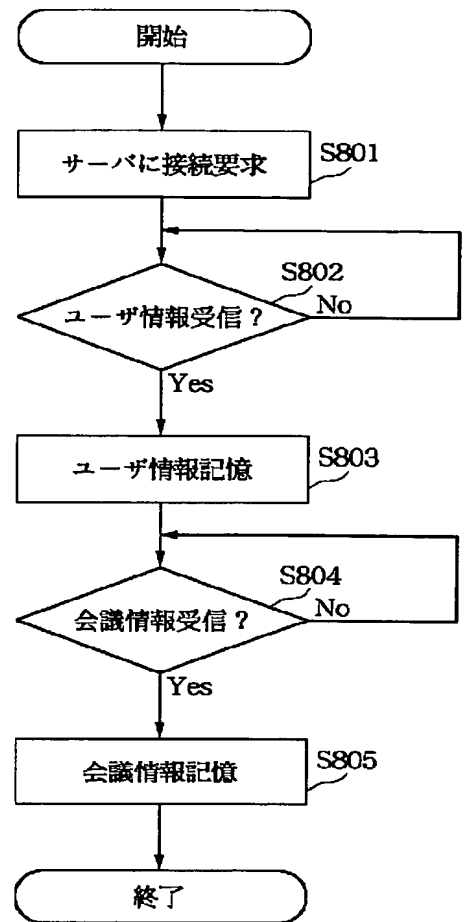
【図2】



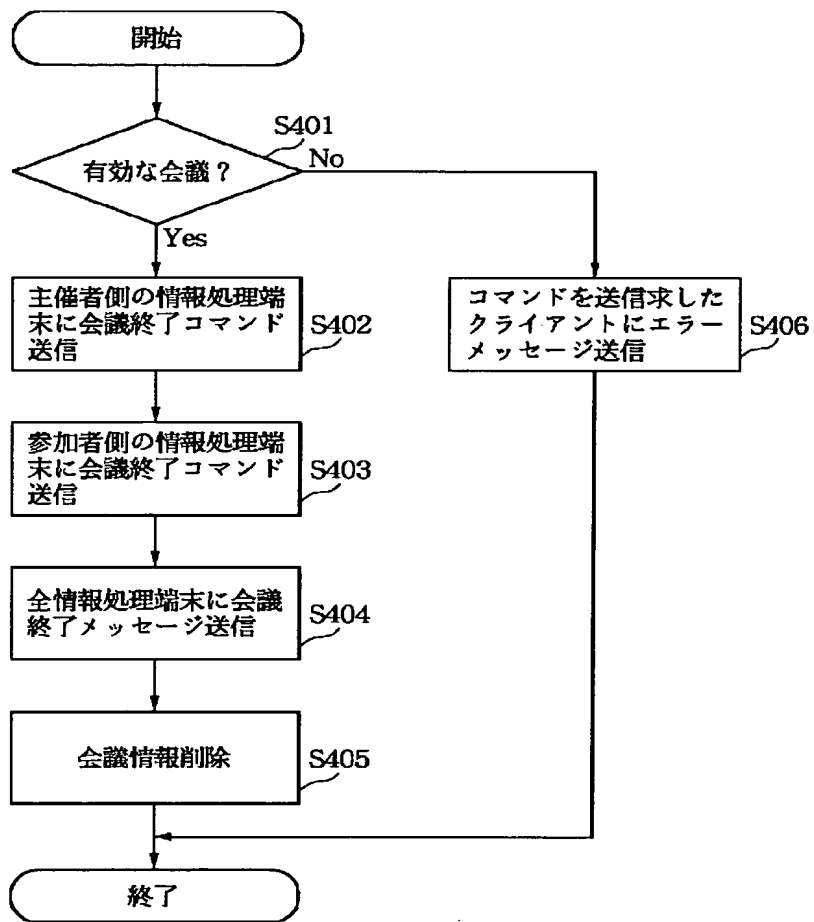
【図3】



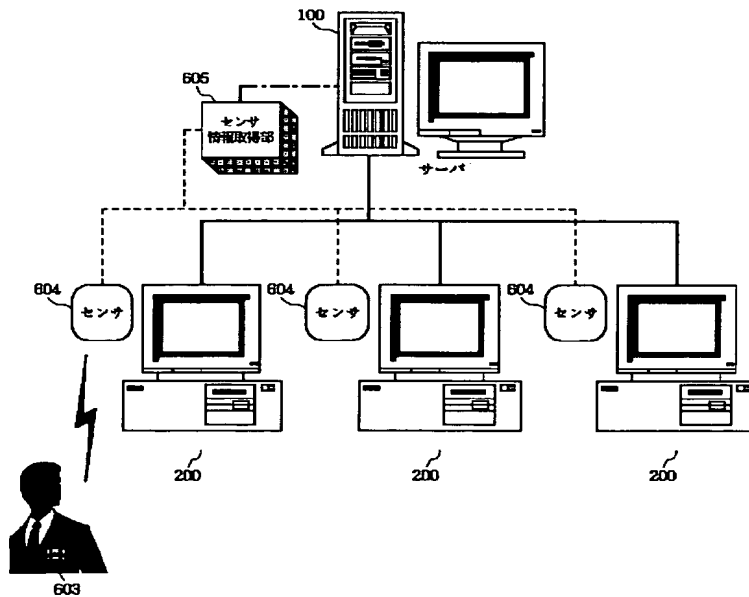
【図8】



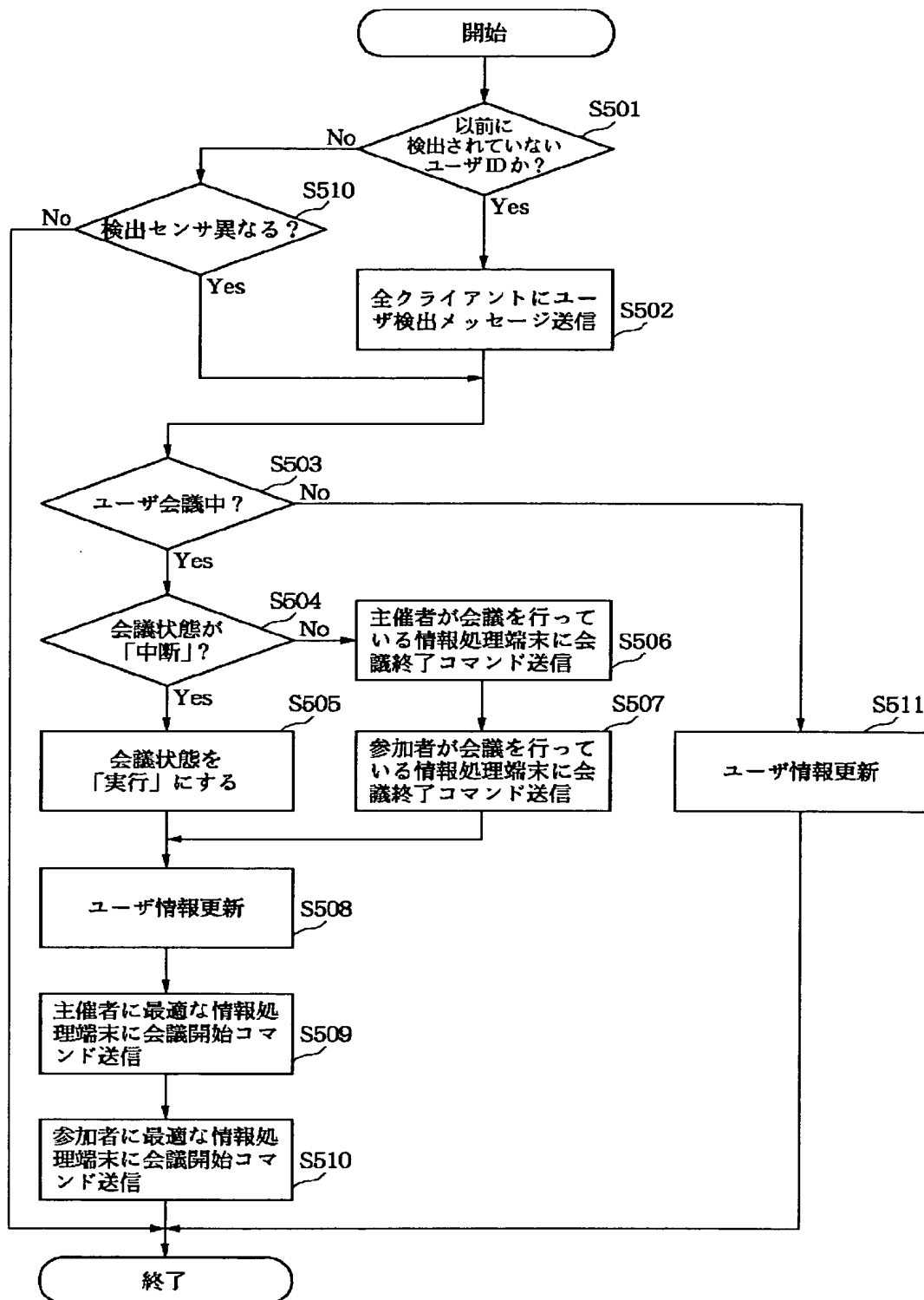
【図4】



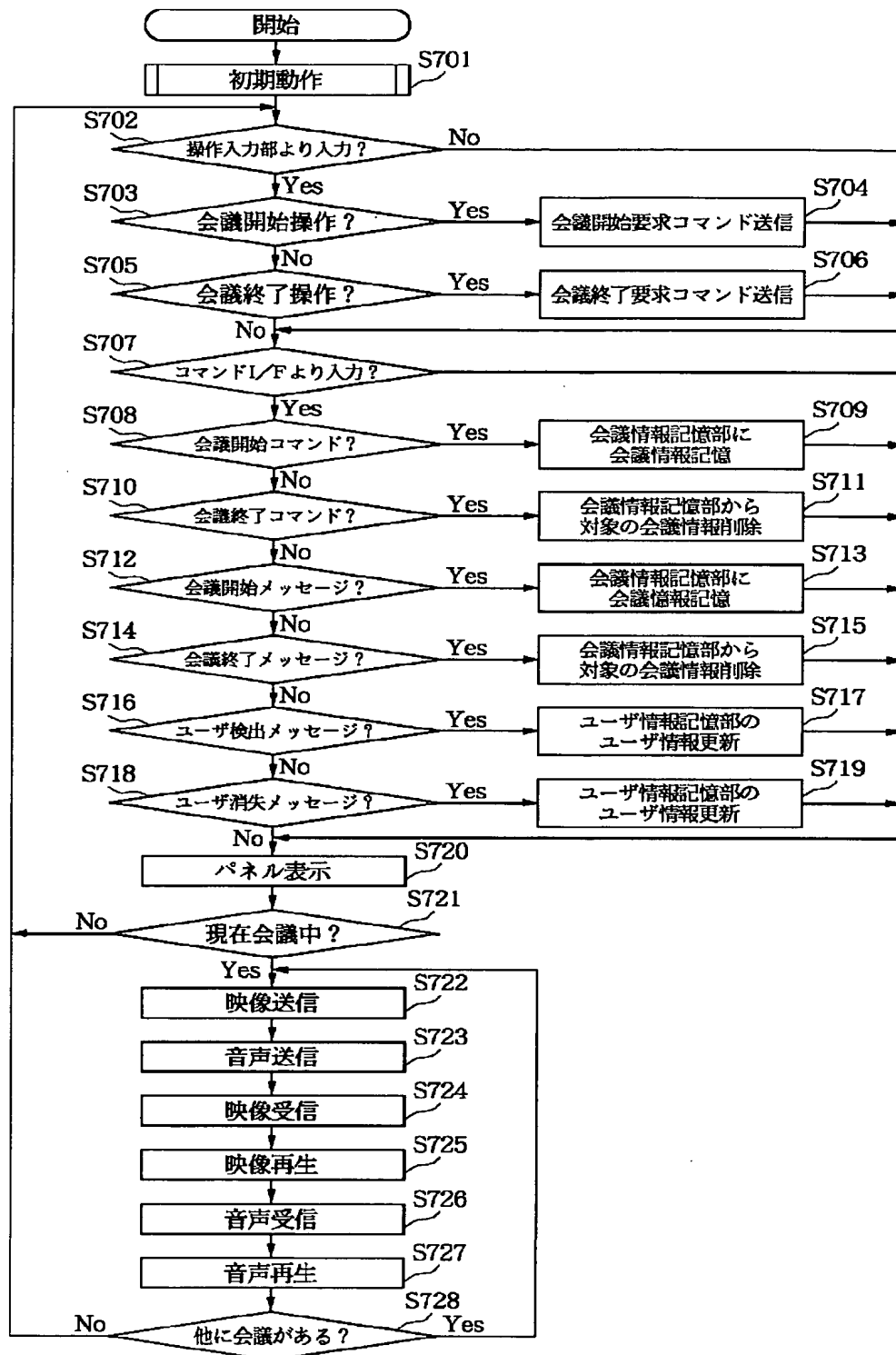
【図9】



【図5】



【図7】



【図11】

(A) 会議開始コマンド

会議開催者のクライアントのアドレス
会議参加者のクライアントのアドレス
会議ID

(B) 会議終了コマンド

会議ID

(C) 会議開始メッセージ

会議開催者のユーザID
会議参加者のユーザID
会議ID

(D) 会議終了メッセージ

会議ID

(E) ユーザ検出メッセージ

ユーザID

(F) ユーザ消失メッセージ

ユーザID

(G) 会議開始要求コマンド

会議開催者のユーザID
会議参加者のユーザID

(H) 会議終了要求コマンド

会議ID

(I) エラーメッセージ

エラータイプ

【図12】

(A) ユーザ情報記憶部

ユーザ1の情報		ユーザ名
ユーザ2の情報		ユーザID
		ユーザID
		ユーザ状態 (検出/消失)
		ユーザを検出しているセンサのセンサID
		最終検出時刻
		会議中かどうか
		会議ID

(B) 会議情報記憶部

会議1の情報		会議ID
会議2の情報		開催者のユーザID
		参加者のユーザID
		会議状態 (実行/中断)

(C) センサ情報記憶部

センサ1の情報		センサID
センサ2の情報		センサの場所にある情報 処理端末200のアドレス

【図13】

(A) ユーザ情報記憶部

ユーザ1の情報		ユーザ名
ユーザ2の情報		ユーザID
		ユーザ状態 (ログイン/ログアウト)
		会議中かどうか
		会議ID

(B) 会議情報記憶部

会議1の情報		開催者のユーザID
会議2の情報		参加者のユーザID
		会議ID

(C) クライアントが行っている会議情報記憶部

会議1の情報		会議ID
会議2の情報		相手クライアントのアドレス